

Профіль освітньої програми
зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет технологій та дизайну Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки
Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – другий (магістерський) Ступінь вищої освіти – магістр Галузь знань – 15 Автоматизація та приладобудування Спеціальність – 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Освітня програма – Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси та виробництва
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси та виробництва
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності НД № 1185363 від 27.06.2017 р.
Цикл/рівень	НРК України: магістр – рівень 8
Передумови	Ступінь бакалавра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knutd.com.ua/admissions_main/prifile/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів і виробництв, що направлено на здобуття студентом навиків для здійснення наукових досліджень проблем з автоматизації комп'ютерно-інтегрованих процесів, теоретичного обґрунтування автоматизованого керування на виробництві та здійснення наукової діяльності в напрямках, що потребують новітніх розробок стосовно вдосконалення існуючих комп'ютерно-інтегрованих автоматизованих систем керування.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкові навчальні модулі – 73%, з них: дисципліни загальної підготовки – 6%, професійної підготовки – 20%, практична підготовка – 17%, вивчення іноземної мови – 7%, дипломне проектування – 23%. Дисципліни вільного вибору студента – 27%.
Орієнтація програми	Освітньо-професійна програма
Основний фокус програми та спеціалізації	Загальна програма в області проектування комп'ютерно-інтегрованих систем автоматизації. Акцент робиться на проектування і створення високотехнологічних, ефективних комп'ютерно-інтегрованих систем автоматизації для керування

	процесами виробництва, для отримання конкурентоспроможної продукції галузі. Програма орієнтується на сучасні наукові дослідження в галузі проектування та моделювання різних комп'ютерно-інтегрованих систем автоматизації, враховує специфіку роботи підприємств легкої промисловості різної потужності, освітніх установ, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких студент визначає свою професійну та наукову діяльність.	
Особливості програми	Передбачається викладання окремих дисциплін англійською мовою	
4 – Придатність випускників до подальшого працевлаштування та навчання		
Придатність до працевлаштування	Випускник є придатним для працевлаштування на підприємствах, в організаціях та установах. Професійні назви робіт, які може виконувати здобувач: інженер з комп'ютерних систем, інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики, інженер із впровадження нової техніки й технології, інженер із застосування комп'ютерів, адміністратор бази даних, аналітик з комп'ютерних комунікацій, аналітик комп'ютерних систем.	
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної, наукової та інших видів діяльності. Можливість продовження підготовки за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії) за освітньо-науковою програмою.	
5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	Використовується студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі викладача і студента. Основними підходами при викладанні та навчанні є гуманістичність, студентоцентризм, системність, технологічність. Форми організації освітнього процесу: лекція, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація, розробка фахових проектів.	
Оцінювання	Тестування знань, презентації, звіти лабораторних і практичних робіт, звіти про практику, контрольні роботи, курсова (проектна) робота, розрахунково-графічна робота, усні та письмові екзамени, виконання дипломної роботи.	
6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі автоматизації комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів та виробництв або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
	ЗК 2	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
	ЗК 3	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	ЗК 4	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК 5	Вміння формулювати, ставити та вирішувати проблеми.
	ЗК 6	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК 7	Здатність розробляти проекти та управляти ними.

Фахові компетентності (ФК)	ФК 1	Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем автоматизації складних технологічних об'єктів та комплексів на основі інтелектуальних методів управління та комп'ютерних технологій з використанням баз даних, баз знань та методів штучного інтелекту.
	ФК 2	Мати спеціальні знання з проектування та впровадження високонадійних систем автоматизації та їх прикладного програмного забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації на основі сучасних положень теорії надійності, функціональної безпеки програмних та технічних засобів, аналізу та зменшення ризиків в складних системах.
	ФК 3	Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.
	ФК 4	Оволодіння практичними навичками проектування комп'ютерно-інтегрованих систем керування.
	ФК 5	Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах окремої галузі (відповідно до спеціалізації), аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації.
	ФК 6	Здатність синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні вимірвальні та керуючі системи, системи контролю та моніторингу процесів із врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів у різних галузях діяльності (відповідно до спеціалізації).
	ФК 7	Здатність продемонструвати системні знання з алгоритмічного і програмного забезпечення комп'ютерних систем.
	ФК 8	Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління виробництвами в залежності від технологічних умов та вимог до систем управління виробництвом.
	ФК 9	Здатність застосовувати сучасні підходи та методи до проектування та розробки систем автоматизації різного рівня та призначення. Професійно володіти спеціальними програмними засобами для реалізації таких задач.
	ФК10	Здатність використовувати поглиблені знання спеціального математичного інструментарію для математичного моделювання та ідентифікації процесів, обладнання, засобів і систем автоматизації, контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами з використанням сучасних технологій проведення наукових досліджень.
	ФК11	Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію працюючи в умовах невизначеності.

	ФК12	Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, управління виробництвом, життєвим циклом продукції та її якістю у наукових дослідженнях, мати досвід практичного впровадження наукових розробок.
	ФК13	Здатність до розуміння методів, підходів, цілей і задач педагогічної діяльності та навчального процесу, володіння методами організації та забезпечення науково-дослідної роботи студентів.
	ФК14	Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної діяльності.
	ФК15	Здатність продемонструвати знання щодо обладнання та автоматизації технологічних процесів галузі.

7 – Програмні результати навчання

Знання та розуміння:

ПРН 1	Знання інтелектуальних методів управління для створення високо ефективних систем автоматизації на основі використання баз даних, баз знань та методів штучного інтелекту.
ПРН 2	Знання сучасних методів моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.
ПРН 3	Знання і уміння розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління та програмно-технічні комплекси на базі промислових контролерів, засобів людино-машинного інтерфейсу і промислових інформаційних мереж.

Застосування знань та розуміння (уміння):

ПРН 4	Уміння створювати високонадійні системи автоматизації на основі сучасних положень теорії надійності, функціональної безпеки програмних та технічних засобів, аналізу та зменшення ризиків в складних системах.
ПРН 5	Уміння застосовувати сучасні методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.
ПРН 6	Уміння проектувати та створювати автоматизовані системи з комп'ютерно-інтегрованими технологіями для керування різними технологічними процесами на виробництві застосовуючи сучасні засоби автоматизації.
ПРН 7	Мати навички розроблення спеціалізованого програмного забезпечення для мікропроцесорних систем управління, програмованих контролерів та засобів людино-машинного інтерфейсу.
ПРН 8	Здатність проводити аналіз виробничо-технічних систем в різних галузях промисловості як об'єктів автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації.
ПРН 9	Уміння проектувати та налагоджувати спеціальні вимірвальні та керуючі системи з урахуванням властивостей виробничо-технологічних комплексів.
ПРН 10	Уміння застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для аналізу та синтезу автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.
ПРН 11	Уміння розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами в залежності від наявних умов та вимог до MES-систем управління виробництвом.
ПРН 12	Уміння використовувати спеціальні знання засобів автоматизації, мережових технологій передавання даних, які застосовують в автоматизованих системах різного рівня та призначення.
ПРН 13	Уміння застосовувати сучасний програмний інструментарій для розроблення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.

ПРН 14	Уміння виявляти, локалізувати та виправляти помилки в роботі програмних та апаратних засобів автоматичного та автоматизованого управління
ПРН 15	Здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання.
ПРН 16	Уміння розробляти схеми керування на базі мікроконтролерів із сенсорами для адаптивного моніторингу та прийняття рішень, налаштування найкращого керування системи у разі зміни дестабілізуючих параметрів системи.
ПРН 17	Володіння проведенням дослідницьких та пошукових напрямків робіт для опанування практичними навичками проектування систем з комп'ютерно-інтегрованими технологіями.
ПРН 18	Знання основних принципів встановлення алгоритмічного та програмного забезпечення комп'ютерних систем в залежності від технічного завдання.
ПРН 19	Володіння системними знаннями з програмного забезпечення комп'ютерних систем.
ПРН 20	Знання основних вимог до алгоритмічного та програмного забезпечення комп'ютерних систем.
Формування суджень:	
ПРН 21	Узагальнення інформації та уміння презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах.
ПРН 22	Зрозуміло доносити складні ідеї та аргументувати їх.
ПРН 23	Розуміння відповідальності за власні рішення та результати професійної діяльності.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом та іноземні лектори.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх навчальних компонентів, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі, є мобільною за програмою «Подвійний диплом».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Основні навчальні модулі програми забезпечені навчально-методичним комплексом для іноземних студентів російською мовою.